

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 07 441 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
B 60 S 3/06

⑯ Aktenzeichen: 199 07 441.0
⑯ Anmeldetag: 22. 2. 1999
⑯ Offenlegungstag: 31. 8. 2000

⑯ Anmelder:
Vorbach, Harald, 86482 Aystetten, DE

⑯ Erfinder:
gleich Anmelder

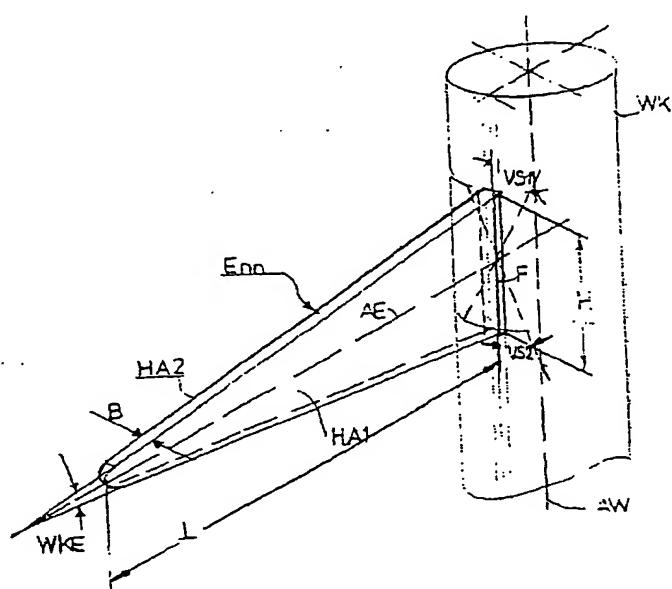
⑯ Entgegenhaltungen:
DE 198 18 499 A1
DE 296 20 104 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Walze mit Reinigungselementen

⑯ Die Oberflächen der sich verschmälernden streifenförmigen Elemente der Walze bilden die Hauptarbeitsflächen bei einer rotierenden Walze. Die Hauptarbeitsflächen sind im wesentlichen parallel zur Walzachse ausgerichtet.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung und eine Ausprägung von Reinigungselementen auf einer Walze für Wasch- und/oder Polievorgänge. Diese Walze mit Reinigungselementen findet insbesondere einen Einsatz in Fahrzeureinigungsanlagen. Als bevorzugtes Material werden für diese Reinigungselemente ein Schaumstoff verwendet.

Waschelemente oder Polierelemente auf rotierenden Walzen sind während des Arbeitsprozesses erhöhte Biegebelastungen ausgesetzt. Materialermüdung in den Knick- oder Stauchbereichen der Reinigungselemente haben bei den Wasch- oder Polierelementen Bruchstellen zur Folge.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine weitere Ausgestaltung einer Walze mit Wasch- bzw. Reinigungselementen anzugeben, bei denen der oben aufgeführte Nachteil vermieden wird.

Gemäß der Erfindung wird die gestellte Aufgabe durch den Patentanspruch 1 gelöst.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß eine Deformierung der Reinigungselemente und damit eine Materialermüdung bzw. ein dadurch entstehender Materialverschleiß minimiert wird.

Die Erfindung bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß die einzelnen Reinigungselemente für Wasch- oder Polierzwecke sich optimal an die Oberfläche von Fahrzeugen, insbesondere an Spiegel oder abrupten Formänderungen einer Fahrzeugkarosserie, anpassen.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß einzelne Reinigungselemente schnell austauschbar sind.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß nur ein minimaler Materialabfall bei der Anfertigung der Reinigungselemente entsteht.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß bei einer sich zusätzlich zur Radialbewegung der Walze addierende Axialbewegung der Walze die Reinigungselemente eine erhöhte Stabilität aufweisen.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß sich durch Anschrägen der Enden der Reinigungselemente eine längere Polier- oder Wascheinwirkung auf einen Polier- oder zu waschenden Gegenstand ergibt.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß die einzelnen Reinigungselemente unterschiedlich lang und in einer unterschiedlichen Steifigkeit ausgestaltbar sind.

Weitere Vorteile der Anordnung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Weitere Besonderheiten der Erfindung werden aus der nachfolgenden näheren Erläuterung eines Ausführungsbeispiels, gemäß der Erfindung, anhand von Zeichnungen ersichtlich.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Anordnung eines Reinigungselementes auf einer Walze,

Fig. 2 eine Anordnung von einer Vielzahl von Reinigungselementen auf der Walze,

Fig. 3 eine Ansicht auf die Walze in Axialrichtung,

Fig. 4 eine Anordnung der Reinigungselemente,

Fig. 5 eine Ausgestaltung der Walze mit Reinigungselementen,

Fig. 6 eine weitere Ausgestaltung der Walze mit Reinigungselementen,

Fig. 7 Befestigungsstreifen,

Fig. 8 eine Ausgestaltung des Befestigungsstreifens,

Fig. 9 eine weiteres Vorrichtung zur Befestigung mindestens eines Reinigungselementes,

Fig. 10 eine Ausgestaltung des Reinigungselementes,

Fig. 11 ein Befestigungsmittel und

Fig. 12 ein weiteres Befestigungsmittel.

Fig. 1 zeigt ein Reinigungselement *Enn*, das auf einer Walze *WK* angeordnet ist. Das Reinigungselement *Enn* wird beispielsweise zu Wasch- oder Polierarbeitsgängen benutzt. Nachfolgend wird dieses Reinigungselement *Enn* als streifenförmiges Element *Enn* bezeichnet. Das streifenförmige Element *Enn* besitzt die Form eines langen schmalen Streifens. Dieser Streifen ist mit einem Ende an der Walze *WK* mit einem Befestigungsmittel *F* befestigt. Das streifenförmige Element *Enn* verschmälert sich zum von der Walze *WK* wegweisenden Ende. Die Dicke *B* des streifenförmigen Elementes *Enn* bleibt im wesentlichen gleich. Der sich mit größer werdenden Abstand von der Walzenachse *WK* verschmälern Streifen weist eine erste und zweite Arbeitsfläche *HA1*, *HA2* auf. Diese erste und zweite Arbeitsfläche *HA1*, *HA2* ist parallel zur Achse *AW* der Walze *WK* ausgerichtet. Die Dicke *B* des streifenförmigen Elementes *Enn* ist gleichbleibend in radial größer werdenden Abständen von der Achse *AW* der Walze *WK*.

Eine entlang der Länge des streifenförmigen Elementes *Enn* verlaufende Achse *AE* die auch als Symmetriechse bezeichnet werden kann, teilt das streifenförmige Element *Enn* in eine im wesentlichen symmetrisch ausgebildete obere und untere Hälfte. Die Achse *AE* schneidet die Achse *AW* der Walze *WK*.

Die Dicke *B* und Breite *H* des streifenförmigen Elementes *Enn* kann dabei je nach Verwendungszweck und Material dimensioniert werden. Die Breite *H* der Arbeitsflächen *HA1*, *HA2* bzw. die Dicke *B* des streifenförmigen Elementes *Enn* ist so gewählt, daß das sich nach außen hin verjüngende streifenförmige Element *Enn* im wesentlichen biegesteif ist. Die Dicke *B* des streifenförmigen Elementes *Enn* ist von dem verwendeten Material abhängig. Als Material für das Element *Enn* kann ein Schaumstoff oder jedes für den genannten Einsatzzweck geeignete Material wie z. B. Filz, Kunststoff oder Vlies verwendet werden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung können die Elemente *Enn* zu Wasch- und/oder Polierzwecken bei einem Walzendurchmesser von 100–200 mm eine Länge von beispielsweise 400 bis 600 mm aufweisen.

Das der Walzenoberfläche zugewandte Ende des streifenförmigen Elementes *Enn* hat die Form eines länglichen Rechtecks. Die langen Kanten *K1*, *K2* des Rechteckes verlaufen im wesentlichen jeweils parallel zur Achse *AW* der Walze *WK*. Die Breite *H* des streifenförmigen Elementes *Enn* beträgt vorzugsweise 20–60 mm. Das andere Ende des streifenförmigen Elementes *Enn* weist einen spitzen Winkel *WKE* auf, der zwischen 2° bis 8° aufweisen kann. Ein für die Ausgestaltung des sich verschmälernenden streifenförmigen Elementes bevorzugter Winkel *WKE* liegt zwischen 4° bis 5°.

Die Vorder- und Rückfläche die durch die Breite *H*, die Länge *L* des streifenförmigen Elementes *Enn* gegeben ist, bilden die Hauptarbeitsflächen *HA1*, *HA2*. Die Oberfläche der Hauptarbeitsflächen *HA1*, *HA2* sind vorzugsweise durch keine weiteren Einschnitte oder Aussparungen unterteilt. Die geschlossene Oberfläche des streifenförmigen Elementes *Enn* reicht von der Spitze bis zur Oberfläche der Walze *WK*. Die Hauptarbeitsflächen *HA1*, *HA2* sind parallel oder annähernd parallel zur Walzenachse *AW* der Walze *WK* ausgerichtet.

Das streifenförmige Element *Enn* kann in einer weiteren Ausführungsform um seine Achse *AE* entweder in eine erste oder zweite Richtung *VS1*, *VS2* verdreht sein. Ein bevorzugter Winkel der ersten oder zweiten Richtung *VS1* oder *VS2* könnte 10° betragen.

Bei einer Anordnung von einer Vielzahl von derartig angeordneten streifenförmigen Elementen *En1*, ..., *Enn* zu beiden Seiten der Hauptarbeitsflächen *HA1*, *HA2* des strei-

senförmigen Elementes E_{nn} , liegen die Längsachsen AE der einzelnen streifenförmigen Elemente E_{1n}, \dots, E_{nn} sternförmig in einer Ebene. Die Achse AW der Walze WK steht zu dieser Ebene senkrecht. Die Hauptarbeitsfläche $HA1$ des streifenförmigen Elementes E_{11} ist dabei der Hauptarbeitsfläche $HA2$ des benachbarten streifenförmigen Elementes E_{12} zugewandt. Bei einem Winkel von beispielsweise 15° zwischen den in der Ebene sternförmig liegenden Längsachsen AE der einzelnen Elemente E_{1n}, \dots, E_{nn} werden 24 streifenförmige Elemente E_{n24} ringförmig an der Walzenoberfläche angeordnet.

In einer weiteren Ausgestaltung können die streifenförmigen Elemente E_{nn} auf der Walzenoberfläche zueinander einen axialen Versatz HV aufweisen, so daß bei einer Drehbewegung der Walze WK um die eigene Achse die Spitzen der streifenförmigen Elemente weitgehendst die gesamte Oberfläche des zu reinigenden Gegenstandes bearbeiten können. Bei dieser Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung sind die streifenförmigen Elemente E_{nn} spiralförmig auf der Oberfläche der Walze angeordnet. Die Spiralen mit den nach außen weisenden streifenförmigen Elementen E_{nn} beginnen jeweils am Walzenrand und setzen sich über die Oberfläche der Walze bis zum anderen Walzenrand fort. Der Abstand DI zwischen zwei Spitzen der in einer Linie angeordneten streifenförmigen Elementen E_{1n}, E_{2n} wird durch eine Vielzahl von axial versetzten streifenförmigen Elementen E_{nn} während einer Umdrehung auf einen vernachlässigbaren Abstand verringert, wobei eine lückenlose Bearbeitung der zu reinigenden oder zu waschenden Oberfläche ermöglicht wird.

Fig. 2 zeigt eine Anordnung mit einer Vielzahl von streifenförmigen Elementen $E_{1n}, E_{2n}, E_{3n}, \dots$ die in einer Ebene zur Walzenachse angeordnet sind. Diese streifenförmigen Elemente E_{nn} können auf einer gemeinsamen Schiene oder eine der Länge der Kanten $K1, K2$ des streifenförmigen Elementes E_{nn} entsprechend langen Führungsschiene F , wie sie in Fig. 9, 10 oder 11 gezeigt sind, angeordnet sein. In dieser Figur ist zusätzlich noch der vertikale Versatz HV angedeutet die die einzelnen streifenförmigen Elemente E_{nn} zueinander aufweisen können, wenn sie auf der Oberfläche der Walze positioniert werden. Eine Fixierung der streifenförmigen Elemente in Führungsnuten wie in Fig. 5 bis 8 gezeigt ist ebenfalls möglich.

Fig. 3 zeigt eine Ansicht auf die Walze WK in Axialrichtung. In dieser Ausgestaltung sind beispielsweise an der Walze 24 streifenförmigen Elementen E_{nn} angeordnet. Die Anzahl der streifenförmigen Elemente kann je nach Einsatzzweck erhöht oder verringert werden. Der Walzenantrieb ist hier mit AN bezeichnet. Die Walze WK wird beispielsweise durch einen Schaumstoffkörper gebildet. Zur Befestigung der streifenförmigen Elemente E_{nn} werden Führungsnuten FL mit einer ausreichenden Tiefe LV in den Schaumstoffkörper der Walze WK eingebracht. Die streifenförmigen Elemente E_{nn} können in diese einzeln oder zusammenhängend eingeführt und befestigt werden. Zur Fixierung der streifenförmigen Elemente E_{nn} in den Führungsnuten FL können die Elemente mit dem Schaumstoffkörper verschweißt oder verklebt werden. Die Führungsnut FL kann dabei axial oder spiralförmig entlang der Walze verlaufen.

In Fig. 4 ist stellvertretend für die Vielzahl der auf einer Walze WK angeordneten streifenförmigen Elementen E_{nn} eine Anordnung bzw. Ausrichtung eines streifenförmigen Elementes E_{nn} gezeigt. Um eine geschlossene Arbeitsoberfläche während einer Umdrehung der Walze WK zu erlangen, wird der Ausrichtungswinkel EAW des einzelnen Elementes E_{nn} in Bezug auf benachbarte Elemente einer Lage fortschreitend verändert. Diese Veränderung des Ausrichtungswinkels EAW , bezogen auf die Achse AE des streifen-

förmigen Elementes E_{nn} , kann beispielsweise beginnend bei einem Ausrichtungswinkel EAW kleiner 90° bis größer 90° kontinuierlich verändert werden. Die Abweichungen der Ausrichtungswinkel EAW der einzelnen streifenförmigen Elemente E_{nn} in eine Lage von streifenförmigen Elementen E_{11} bis E_{nn} hängt von der Anzahl der streifenförmigen Elemente E_{nn} und der Ausgestaltung der Spitzen von diesen ab. Bei dieser Ausgestaltung können gleichartig ausgestaltete streifenförmige Elemente E_{nn} verwendet werden. Diese streifenförmigen Elemente E_{nn} werden jeweils wie gezeigt auf der Oberfläche von Zylindern SR_m, SR_n fixiert. Danach werden die Zylinder SR_n, \dots auf die Antriebswalze AN gesleckt.

In Fig. 5 ist eine Ausgestaltung der Walze WK mit streifenförmigen Elementen E_{nn} gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung ist der Anschaulichkeit wegen eine Lage von streifenförmigen Elementen E_{nn} gezeigt. In einer Lage können je nach Verwendungszweck eine Vielzahl von streifenförmigen Elementen wie in Fig. 3 gezeigt angeordnet sein. Diese streifenförmigen Elemente E_{11} bis E_{nn} sind dabei so ausgerichtet, daß sie jeweils fest und mit der gleichen Ausrichtung in den Führungsnuten FL angeordnet sind. Die Achsen AE der einzelnen Elemente E_{nn} sind jeweils in einem Winkel EAW von 90° zur Walzenachse AW ausgerichtet. Die Ausgestaltung der einzelnen streifenförmigen Elemente E_{nn} unterscheidet sich jedoch. Beginnend von einem ersten Element E_{nn} in der Lage verläuft die obere Kante des ersten streifenförmigen Elementes E_{nn} parallel zur Achse AE des streifenförmigen Elementes. Diese obere Kante wird in den nachfolgenden an das erste Element angrenzende Element um einen Neigungswinkel NW verändert. Dieser Neigungswinkel NW ist von der Anzahl der streifenförmigen Elemente E_{nn} und von der Ausgestaltung der Spitzen der streifenförmigen Elemente abhängig. Eine geschlossene Arbeitsoberfläche wird so durch die Spitzen der sich nach außen hin verjüngenden streifenförmigen Elemente erreicht. Eine zu bearbeitende Oberfläche kann dabei während einer Umdrehung der Walze mindestens einmal vollständig bearbeitet werden.

Eine Vielzahl dieser Lagen auf einer Walze ermöglicht eine Bearbeitung einer großen Oberfläche.

In Fig. 6 ist eine weitere Ausgestaltung der Walze WK mit streifenförmigen Elementen E_{nn} gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung werden die Elemente E_{nn} in Befestigungsnuten BN eines Befestigungsstreifens BS fixiert. Dieser Befestigungsstreifen BS wird dann auf dem Walzenkörper WK befestigt. Wie in der Fig. 6 gezeigt, verläuft der Befestigungsstreifen BS spiralförmig auf dem Walzenkörper WK .

Durch den spiralförmigen Verlauf des Befestigungsstreifens BS kann bei einer wie in Fig. 7 gezeigten Ausgestaltung des Befestigungsstreifens BS eine wie in Fig. 1 gezeigt evtl. gewünschte Verdrehung $VS1, VS2$ der streifenförmigen Elemente E_{nn} erreicht werden. Diese Verdrehung der streifenförmigen Elemente E_{nn} kann wie in Fig. 8 gezeigt, durch eine Neigung der Befestigungsnuten BN bezogen auf eine rechtwinklige Ausrichtung der Befestigungsnuten BN zu den parallel verlaufenden Kanten des Befestigungsstreifens, ausgeglichen werden. Die Hauptarbeitsflächen $HA1, HA2$ sind dann wieder parallel zur Walzenachse AW ausgerichtet.

Fig. 9 zeigt eine Vorrichtung zur Befestigung mindestens eines streifenförmigen Elementes E_{nn} . Diese Führungsschiene F wird dabei an einem Ende in ein Führungselement FW eingeführt, wobei eine am anderen Ende der Führungsschiene F ausgeprägte winkelförmige Fortführung FH ebenfalls zur Befestigung der Führungsschiene F an korrespondierenden Befestigungselementen an der Walze WK dient. Das streifenförmige Element E_{nn} kann durch Befestigungs-

mittel in der Führungsschiene F fixiert werden. Die Führungsschiene F kann neben den Befestigungsmitteln FH, FFW mit weiteren Befestigungsmitteln an der Walze befestigt werden. Die Führungsschiene kann bei einer weiteren Ausgestaltung die Länge der Walze aufweisen, wobei die streifenförmigen Elemente Enn einzeln oder zusammenhängend in dieser fixiert werden.

Fig. 10 zeigt eine Spitze des streifenförmigen Elementes Enn. In diesem Ausschnitt ist die Spitze des sich verjüngenden streifenförmigen Elementes Enn gezeigt. Das Ende des streifenförmigen Elementes Enn ist zusätzlich abgeflacht. Diese Abflachung AS bewirkt, insbesondere durch die größere Auflagefläche im Spitzbereich des streifenförmigen Elementes Enn einen intensiveren Wasch- oder Poliervorgang. Die beiden Hauptarbeitsflächen HA1, HA2 können jeweils Abflachungen am vorderen Ende des streifenförmigen Elementes aufweisen. Ebenso kann das spitze Ende des streifenförmigen Elementes Enn in weiteren Ausführungsformen rund, schräg oder eckig ausgestaltet werden. Die Spitze AB hat bei einer eckigen Ausgestaltung die in Fig. 10 gezeigte Ausgestaltung.

Fig. 11 und Fig. 12 zeigen Querschnitte von Führungsschienen für die Befestigung der streifenförmigen Elemente Enn.

Die in Fig. 11 dargestellte Führungsschiene F besitzt etwa die Breite DF eines streifenförmigen Elementes Enn. Die zur Öffnung der Führungsschiene F weisenden Kanten FN sind in den Innenraum der Führungsschiene F geknickt.

Die in Fig. 12 gezeigte Führungsschiene F ist wesentlich schmäler als die Breite des streifenförmigen Elementes Enn. Die Kanten FNO der Führungsschiene F sind ebenfalls in den Innenraum der Führungsschiene F gebogen und sollen die streifenförmigen Elemente Enn neben anderen Befestigungsmitteln in der Führungsschiene F fixieren.

Bezugszeichenliste

AE Achse des streifenförmigen Elementes	25
AB Spitze des streifenförmigen Elementes	10
AN Antriebswalze	40
AS Abflachung der Spitze des streifenförmigen Elementes	35
AW Walzachse	30
BS Befestigungsstreifen	45
BN Befestigungsnut	40
B Dicke des streifenförmigen Elementes	45
ENN Reinigungselement, streifenförmiges Element	50
EAW Ausrichtung eines Elementes	50
DF Breite der Führungsschiene	50
DI Distanz zwischen zwei in einer Linie angeordneten streifenförmigen Elementen	50
F Führungsschiene	50
FH winkelförmige Fortführung	55
FFW korrespondierende Befestigungselemente	55
FN, FNO Kanten der Führungsschienen	55
FL Führungsnut	60
L Länge des Elementes	60
LV Tiefe der Führungsnut	60
NW Neigungswinkel	60
HA1, HA2 Hauptarbeitsflächen	60
H Breite des streifenförmigen Elementes	60
HV höhenmäßiger Versatz	65
SR Zylinder	65
VS Verdrehung	65
WK Walze, Walzenkörper	65

Patentansprüche

1. Walze, insbesonder in Fahrzeugwaschanlagen, mit

einer Vielzahl von streifenförmigen Elementen (E11, ..., Enn) die jeweils mindestens eine Hauptarbeitsfläche (HA1, HA2) zu Wasch- und/oder Poliervorgängen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hauptarbeitsflächen (HA1, HA2) der streifenförmigen Elemente (Enn) nach außen verschmälern, wobei wenigstens eine der Hauptarbeitsflächen (HA1, HA2) der streifenförmigen Elemente (E11, ..., Enn) im wesentlichen parallel zur Walzenachse (AW) ausgerichtet ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Hauptarbeitsflächen (HA1, HA2) der streifenförmigen Elemente (Enn) der Walze (WK) im wesentlichen parallel zur Walzenachse (AW) ausgerichtet sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das streifenförmige Element (Enn) um die eigene Achse (AE) gedreht auf der Walze (WK) befestigt ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das streifenförmige Element (Enn) eine im wesentlichen konstante Dicke (B) aufweist.

5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitze des sich verschmälernden streifenförmigen Elementes (Enn) abgeschrägt ist.

6. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitze des sich verschmälernden streifenförmigen Elementes (Enn) parallel zur Achse verläuft.

7. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein um die Walzenachse geformter Walzenkörper (WK) aus einem Schaumstoff gebildet ist.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenkörper (WK) durch eine Antriebswalze (AN) angetrieben wird.

9. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Walzenkörper (WK) Führungsnuhen (FL) zur Befestigung der streifenförmigen Elemente (Enn) ausgebildet sind.

10. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenkörper (WK) entsprechend der Anzahl der axial angeordneten streifenförmigen Elemente (Enn) unterteilt ist.

11. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenkörper (WK) aus zylinderförmigen Elementen (SR) zusammengesetzt ist.

12. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrichtung der streifenförmigen Elemente (Enn) in einer Lage zueinander unterschiedlich erfolgt, wobei der Ausrichtwinkel (EAW) von benachbarten Elementen derart variiert, daß sich zumindest während einer Umdrehung der Walze (WK) eine geschlossene Arbeitsoberfläche durch die Spitzen (AS, AB) der streifenförmigen Elemente (Enn) ergibt.

13. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elemente (Enn) im Walzenkörper einheitlich fixiert sind, wobei die Ausrichtung der Spitzen der streifenförmigen Elemente (Enn) kontinuierlich von Element zu Element verändert wird, wobei sich zumindest während einer Umdrehung der Walze (WK) eine geschlossene Arbeitsoberfläche durch die Spitzen (AS, AB) der streifenförmigen Elemente (Enn) ergibt.

14. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die streifenförmigen Elemente (Enn) in Befestigungsnuten (BN) eines Befestigungsstreifens (BS) fixiert werden.

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsstreifen (BS) auf dem Walzenkörper (WK) oder der Antriebswalze (AN) befestigt wird.

16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsstreifen (BS) spiralförmig um die Walzenachse (AW) auf dem Walzenkörper (WK) angeordnet ist.

17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsnuaten (BN) des Befestigungsstreifens (BS) derart angeschrägt sind, daß bei einer spiralförmigen Wicklung des Befestigungsstreifens (BS) die Hauptarbeitsflächen (HA1, HA2) der streifenförmigen Elemente (Enn) parallel zur Walzenachse (AW) verlaufen. 5

18. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Walze (WK) zeigende Streifenende des streifenförmigen Elementes (Enn) rechteckförmig ausgebildet ist. 15

19. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Walze (WK) zeigende Streifenende des streifenförmigen Elementes (Enn) trapezförmig ausgebildet ist.

20. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Streifenende des streifenförmigen Elementes (Enn) in Befestigungsmitteln (F) an der Walze (WK) befestigt ist. 20

21. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (AE) der streifenförmigen Elemente (Enn) in einer Ebene um die Walzenachse (AW) angeordnet sind. 25

22. Anordnung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vielzahl dieser Ebenen entlang der Walzenachse (AW) bildbar sind.

23. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die streifenförmigen Elemente (Enn) um einen Versatz (HV) versetzt nebeneinander auf der Walze (WK) angeordnet sind. 30

24. Anordnung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitzen der versetzt angeordneten streifenförmigen Elemente (Enn) während einer Drehbewegung der Walze (WK) um die eigene Achse (AW) eine zu bearbeitende Oberfläche lückenlos bearbeitet. 35

25. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel (F) austauschbar an der Walze angeordnet ist. 40

26. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung der Walze (WK) um die eigene Achse mit einer in Achsrichtung ausgeführten Bewegung überlagerbar ist. 45

27. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die streifenförmigen Elemente (Enn) unterschiedliche Längen aufweisen.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

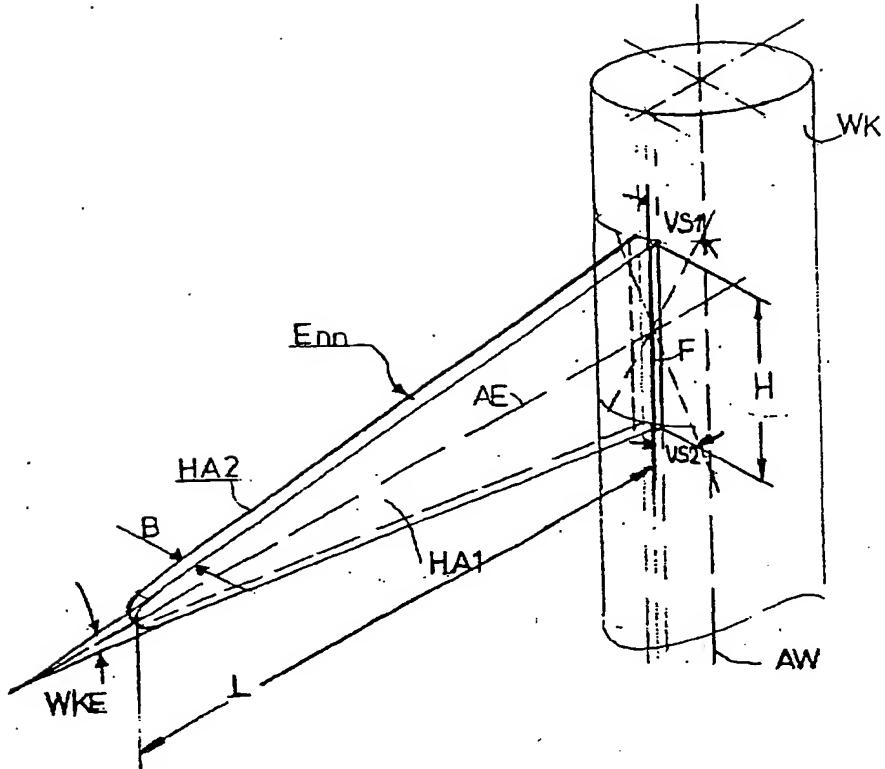


FIG. 1

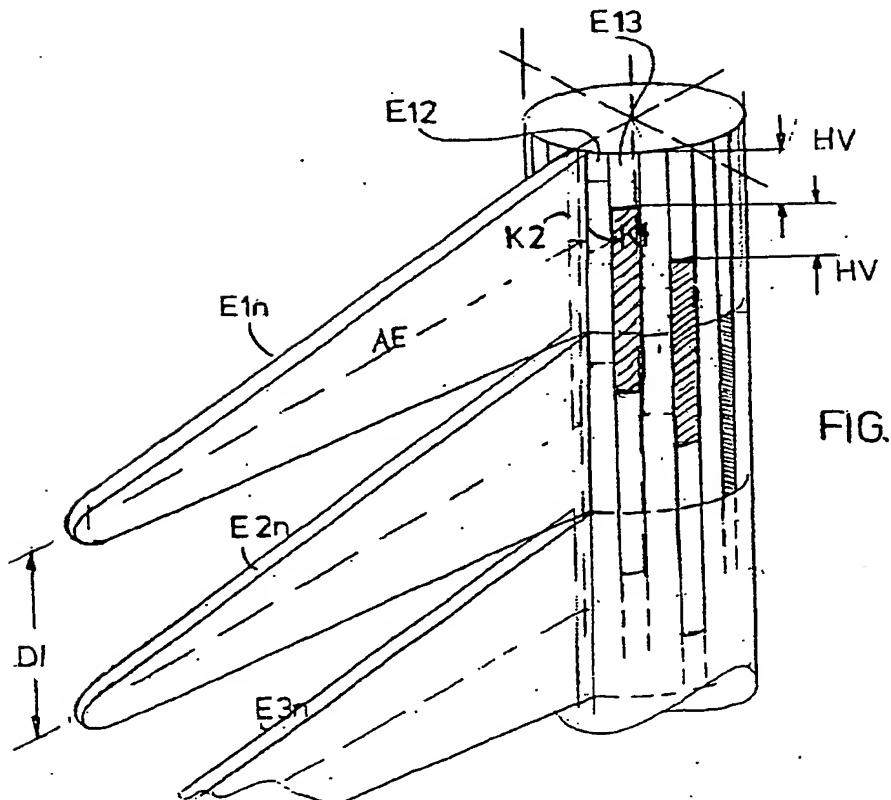
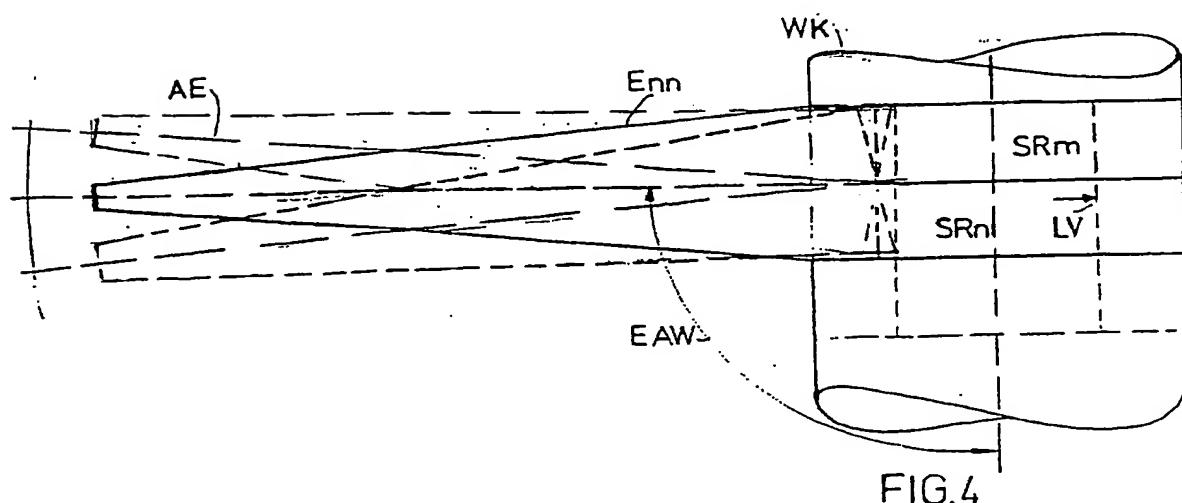
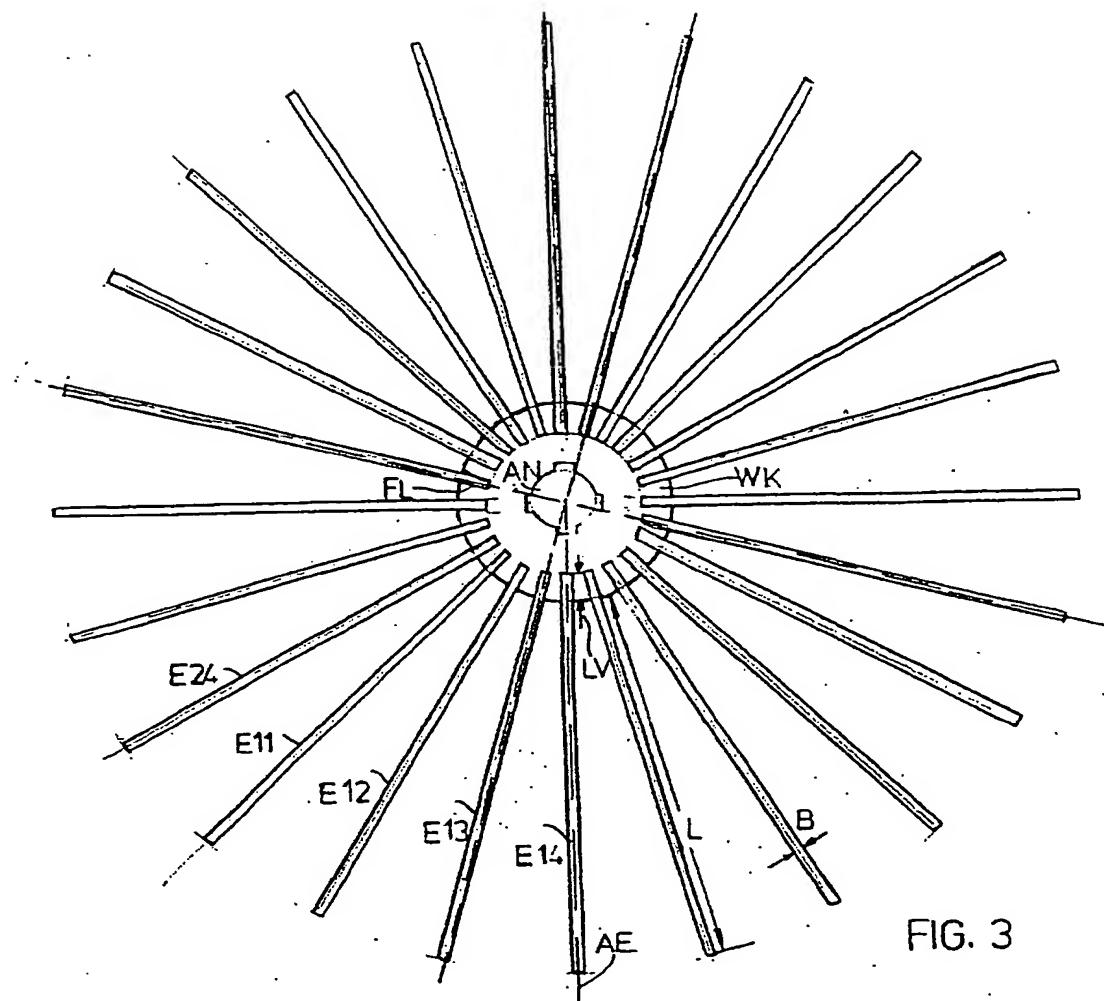


FIG. 2



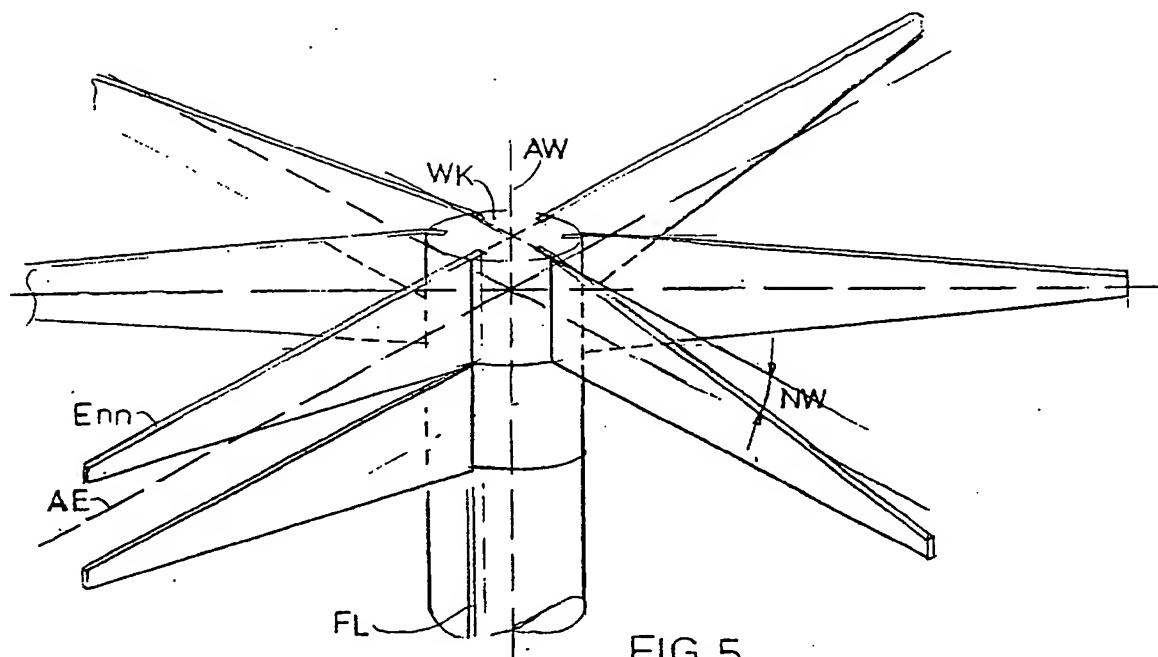


FIG. 5

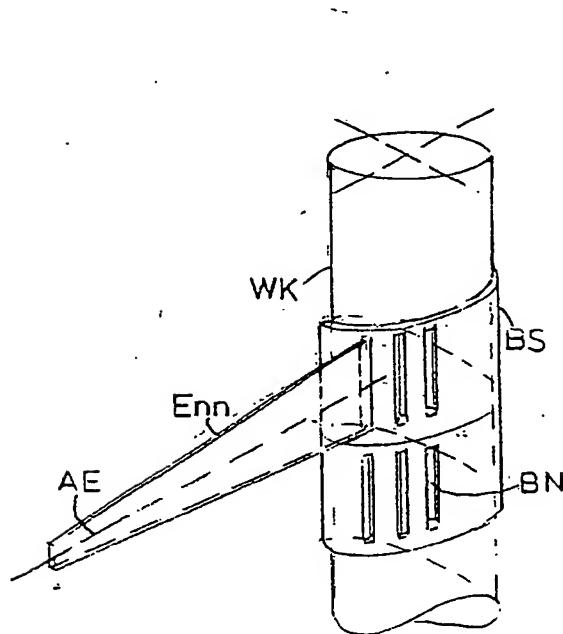


FIG. 6

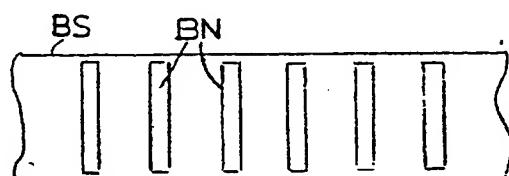


FIG. 7

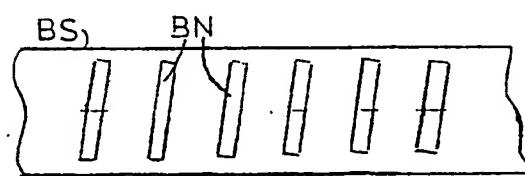


FIG. 8

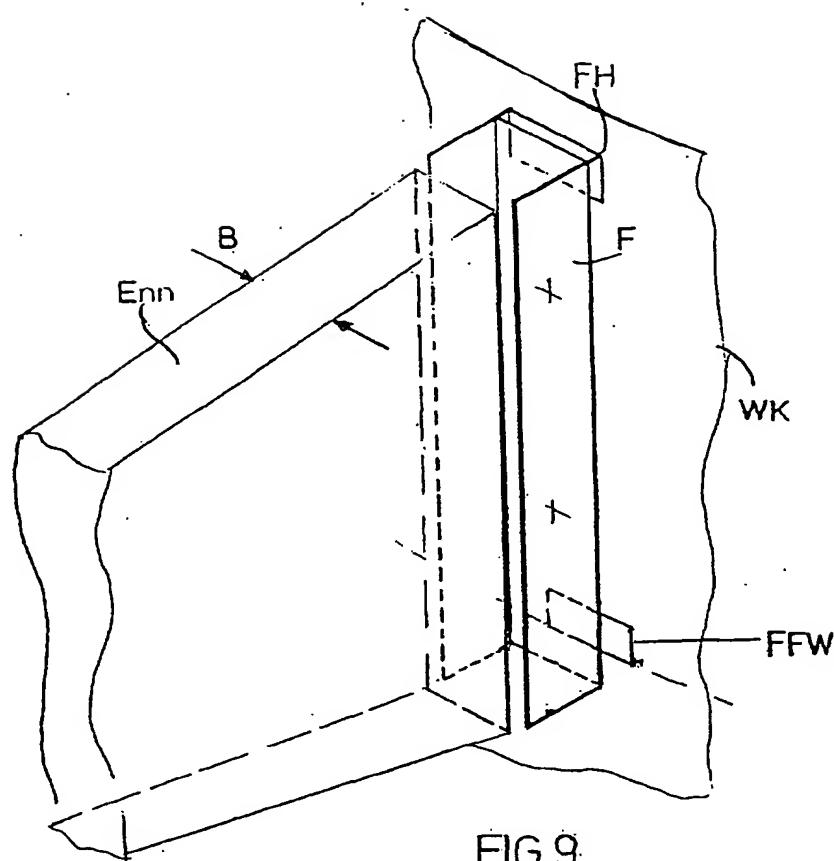


FIG. 9

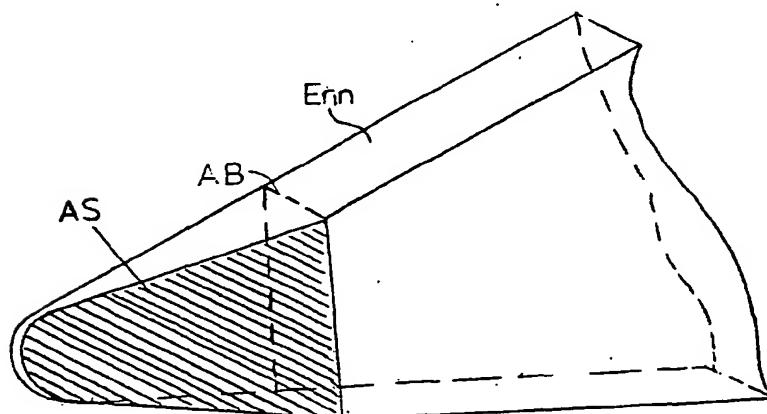


FIG. 10

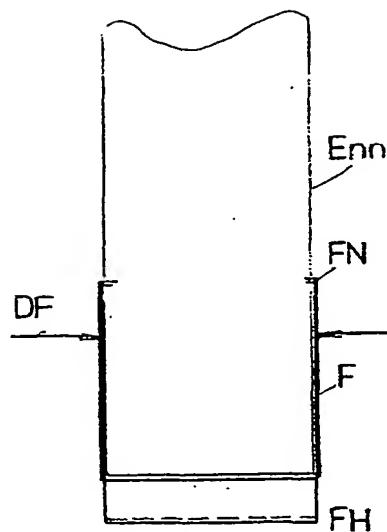


FIG.11

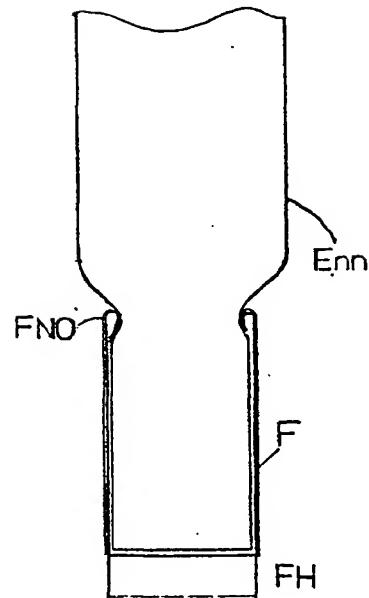


FIG.12